

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-319834

(P2003-319834A)

(43) 公開日 平成15年11月11日 (2003. 11. 11)

(51) Int.Cl.⁷

A 4 6 B 9/04
7/10

識別記号

F I

A 4 6 B 9/04
7/10

テームコード* (参考)

3 B 2 0 2
Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2002-129941 (P2002-129941)

(22) 出願日 平成14年 5 月 1 日 (2002. 5. 1)

(71) 出願人 599016855

北村 昌▲廣▼

大阪府四條畷市中野本町10番 3 号 B -
103

(72) 発明者 北村 勝敏

大阪府大東市新田中町 2 - 35 株式会社奈
和精機製作所内

(74) 代理人 100062144

弁理士 青山 葆 (外 2 名)

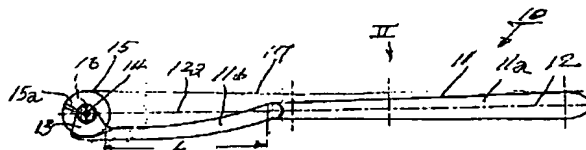
F ターム (参考) 3B202 AA06 AB15 BA03 CA02 DB01
EA01 ED08 EE01 EF10

(54) 【発明の名称】 歯ブラシ

(57) 【要約】

【課題】 歯の清掃効果を高めることを目的としている。

【解決手段】 取手の先端部に取手の長手方向と直角な支軸を介して回転ブラシを回転自在に支持した歯ブラシにおいて、取手が略直線状の握り部と、この握り部と回転ブラシの間にあって握り部の中心線延長線から滑らかな円弧状に離れた細い口内挿入部とから成り、回転ブラシの支軸が概ね握り部の中心線延長線上に配置されていることを特徴とする、歯ブラシである。また、取手の先端部に取手の長手方向と直角な支軸を介して回転ブラシを回転自在に支持した歯ブラシにおいて、回転ブラシの素糸が直径 0. 0 7 6 ~ 0. 1 5 mm の極細とされている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 取手の先端部に取手の長手方向と直角な支軸を介して回転ブラシを回転自在に支持した歯ブラシにおいて、取手が略直線状の握り部と、この握り部と回転ブラシの間にあって握り部の中心線延長線から滑らかな円弧状に離れた細い口内挿入部とから成り、回転ブラシの支軸が概ね握り部の中心線延長線上に配置されていることを特徴とする、歯ブラシ。

【請求項2】 取手の先端部に取手の長手方向と直角な支軸を介して回転ブラシを回転自在に支持した歯ブラシにおいて、回転ブラシの素糸が直径0.076～0.15mmの極細とされていることを特徴とする、歯ブラシ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、取手の先端部に取手の長手方向と直角な支軸を介して回転ブラシを回転自在に支持した歯ブラシに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、図7のように、取手1の先端側の1対の延出片2に取手1の長手方向と直角な支軸3を介して回転ブラシ4を回転自在に支持した歯ブラシ5は、例えば特開2000-83736号などで知られている。その場合の取手1は太い握り部1aと、中間部が握り部1aよりやや細くされた口内挿入部1bから成り、回転ブラシ4の支軸3は握り部1aの中心線延長線よりやや上方へ偏倚している。その構造によると、回転ブラシ4で奥歯の裏側（握り部1aと反対側）を磨く時に太い口内挿入部1bが邪魔になり（手前の奥歯に当たり）、上記の奥歯の裏側を充分磨くことができない。しかも、取手1を回しながら磨く時も太い直線状の口内挿入部1bが邪魔になり、回転ブラシ4を歯の左右側面等に自由に当てることが不可能になる不具合がある。更に、上記歯ブラシの実施品の素糸の直径は0.15mmより太いものであるため、歯間に毛先が入りにくく、特に歯間の清掃効果に満足できない欠点は避けられない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、歯の清掃効果を高めることを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、取手の先端部に取手の長手方向と直角な支軸を介して回転ブラシを回転自在に支持した歯ブラシにおいて、取手が略直線状の握り部と、この握り部と回転ブラシの間にあって握り部の中心線延長線から滑らかな円弧状に離れた細い口内挿入部とから成り、回転ブラシの支軸が概ね握り部の中心線延長線上に配置されていることを特徴とする、歯ブラシである。

【0005】請求項2の発明は、取手の先端部に取手の長手方向と直角な支軸を介して回転ブラシを回転自在に

支持した歯ブラシにおいて、回転ブラシの素糸が直径0.076～0.15mmの極細とされていることを特徴とする、歯ブラシである。

【0006】

【発明の実施の形態】図1は、本発明による歯ブラシ10の正面を示しており、ナイロン（登録商標）のような熱可塑性樹脂製の取手11は握み易い太さの（太い）握り部11aと、口に入れても邪魔にならない細さ（例えば直径が約5mm）の口内挿入部11bから成り、口内挿入部11bは握り部11aの左端から握り部11aの中心線12の延長線12aから下方へ滑らかな円弧状に約5mm以上偏倚した後に並行に延びて略アーチ形を呈しており、2個の一体成型されている延出片13で支持されているナイロン製の支軸14は延長線12a上に位置している。口内挿入部11bの首に相当する部分の長さLは、例えば比較的に長い55mmである。首が細くて長いので、奥歯に毛先が届きやすくなり、アーチ（円弧状部分）を大きくしているため、口の中のあるゆる場所に回転ブラシ15を転がしやすくなる。

【0007】回転ブラシ15は、支軸14上に回転自在に支持されているナイロンのような熱可塑性樹脂製のボス筒16から同じくナイロン612製の極細（例えば直径0.076～0.15mm）の素糸15aが密に放射状に起毛した構造を備えており、回転ブラシ15と取手11の最も高い位置を結ぶ線17よりも全ての取手11の部分は低い位置を占めている。即ち、取手11の握り部11aは図1の右端部から左方へ行くに連れて低下すると共に薄くなり、左端部で更に上下高さの小さい口内挿入部11b（やや偏平な円形断面・・・図2のB参照）に接続している。

【0008】図2のAは図1のII矢視平面部分図（回転ブラシを除いている）であり、18は窓孔である。Bは対応部分の断面形状を示している。

【0009】図3のAは図2のIII-III断面拡大図、Bは図3AのB-B断面図、Cは支軸14の装着（かしめ）前の状態を示す平面図である。Bの19は環状突起であり、回転ブラシ15の端部の素糸の回転中における乱れを防止する機能を有する。また、20は支軸固定用の2段の孔である。

【0010】例えば図4のように、回転式の本件歯ブラシ10で奥歯22の裏側（図の左側）を磨く場合に、アーチ形の細い口内挿入部11bが隣の奥歯から上方へ充分離れるので、邪魔にならず、取手11を回動させて回転ブラシ15を左右に動かすことにより奥歯22の裏側全体を確実に磨くことができる。回転ブラシ15を左右に傾ける場合に支軸14が取手中心線12の延長線12a上にあるため、回転操作がし易くなり、清掃効果が向上する。矯正装置、ブラケットやワイヤーの装着者もそれらの部分をたやすく清掃することができる。義歯装着時にクランプの部分も簡単に磨くことができる。植毛が

密であるため、その中に汚れがよく吸い取られる利点がある。極細毛を高密度植毛したことにより、毛先が狭い隙間や、歯周ポケットに入り込み、歯垢や汚れを落す。高密度植毛と回転ヘッド機構により、ブラシが歯の表面にピッタリフィットし、毛先が束になってブルドーザーのように頑固な歯垢を落す。

【0011】図5のAのように、奥歯22の側面に対して回転ブラシ15を左方へ移動させると、細い素系15

aが歯と歯の間に入り込み、間の歯垢を除去すると共に、進行方向前側（左側）のブラシの毛先は、ブラシが転がるため、Bのように歯の側面の歯垢25をはがすように落す。この点は、C、Dで示す従来の歯ブラシが、歯垢25や汚れをなでるように擦っていたのと大幅に相違する。

【0012】

【表1】

項	比較項目	従来の歯ブラシ	電動歯ブラシ	歯間ブラシ	ウオータージェット方式	コロピー
1	形状	平型	平型・回転	針状	ノズル	ローラ型
2	植毛方法	植込み式		ワイヤー巻きつけ	—	特殊溶着式
3	ブラシ素系の直径mm(面積)	0.15~0.33 (0.07~0.342)		0.6以上	—	0.076~0.15 (0.018~0.15)
4	面積比較	1とすれば		—	—	1/3.8~1/19の細さである
5	ブラシ素系の本数	約1000本		—	—	3360本~12600本
6	磨き方のテクニク	細線度大		—	※1	熱線度小
7	歯ぐきへのマッサージ効果	小	中	—	—	大
8	歯垢の除去効果	小	中	—	—	大
9	歯間ブラシ効果	細い隙間には入らない	小	隙間の広い場合は	大	大
10	歯間に入る毛先の動き	他の毛先が邪魔をする		効果は大	ノズルの方向	転がるだけで必ず入る
11	タバコのヤニ取り効果	わずかに取れる	良く取れる	—	—	良く取れる
12	しぶきの飛散度	中		殆ど飛ばない	大	殆ど飛ばない
13	歯磨き粉	普通は要		不要	不要	不要
14	磨く場所	洗面所・風呂場		何処でも	洗面所	何処でも
15	口臭が消える	小	中	中	大	大
16	唾液分泌促進	小		—	—	大
17	理想の（唾液磨き）	普通はやらない		—	—	何処でも理想の唾液磨き
18	爽快感	口中泡だらけになり爽快感あり、しかし結果は別		—	良い	唾液磨きのため慣れれば爽快
19	磨きすぎ	知覚過敏の恐れ有り		—	—	問題無し
20	価 格	100円~400円位	500円~3万円		2~4万円	1,980円

【0013】表1は、従来の各種歯ブラシと本発明によ

る歯ブラシ（商品名：コロピー）の比較表であり、表中

の一は比較対象にならないものを示し、※1は、噴射力が弱いと歯間の汚れ等は飛ばしてくれない、そのため強くすると歯ぐきの弱っている所を傷付け、出血が止まらなくなる場合があることを示している。表1内のコロピーのブラシ素糸の本数3360本～12600本は、素糸の密度が大きいことを示しており、ボス筒直径：6～7mm、ボス筒長さ：9mm、回転ブラシ外径：16～17mmの場合である。

【0014】なお、本発明を実施する際に、回転歯ブラシで極細線のホイールの場合、どうしても図6のBの素糸15bのように、素糸が外側に倒れ易いのであるが、この問題を解決するために、図6のAのように、図3Bの環状突起19に相当する環状のサイドガード19aを設けることにより、上記の倒れを防止することができる。

【0015】また、図6のAの一部を示すCのように、回転歯ブラシのローラーホイールで歯茎をマッサージする時に角部が歯茎に大きい刺激を与えることを防ぐため、図6のAの右下部にCのようにR部を設ける。これにより受ける刺激が大幅に少なくなる。

【0016】回転歯ブラシのブラシホイールに、毛の種類を何種類か混合させることにより、超極細の毛のガードができる。その超極細（平歯ブラシの約1/6の面積比）の毛の役目は、歯間やポケットに入りやすくするためと、または、毛の長さを変える（例えば細い毛を短くする）ことでも極細毛の倒れの防止である。図6のAの上部に対応するDは、柔らかい毛と硬い毛の2種類の群が交互に設けられた例を示している。

【0017】支軸14の代わりに、回転ブラシ15のボス筒16を軸状に形成して延出片13の孔で支承してもよい。また、回転ブラシ15は支軸14と1個の延出片13により片持支持させることもできる。また、素糸1

5aの太さ（直径）は、好ましくは0.08～0.12mm、更に好ましくは0.1mmである。素糸15aの毛先を丸く仕上げると、歯、歯茎、舌、歯肉、口蓋などの清掃を安全かつ確実に進めることができ、特に乳歯萌出前の乳幼児にも使える利点が生ずる。

【0018】

【発明の効果】請求項1の発明によると、口の中のあらゆる場所でブラシを転がし易くなり、歯に対する清掃効果が大幅に向上する。

【0019】請求項2の発明によると、毛が細いため、歯の間に毛が入る時または出る時に毛先はツルリと滑り込むように入ったり出たりして、歯垢を確実に削り取る。しかもその時に細かい泡がはじけてキャビテーション（超音波）を発生させて洗浄作用を更に高め得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による歯ブラシの正面図である。

【図2】 図1のII矢視平面部分図と各部断面図である。

【図3】 図2のIII-III断面図等である。

【図4】 磨き作業の説明図である。

【図5】 磨き作業の別の説明図である。

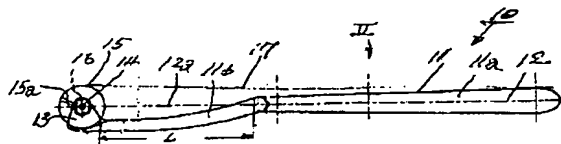
【図6】 各種の変形実施例を示す図面である。

【図7】 従来の歯ブラシの一例を示す斜視図である。

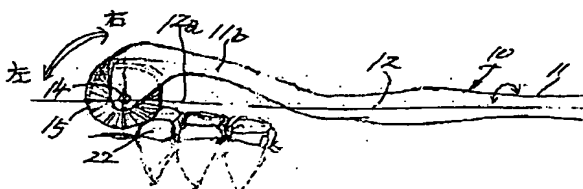
【符号の説明】

10	歯ブラシ
11	取手
11a	握り部
11b	口内挿入部
12a	延長線
14	支軸
15	回転ブラシ

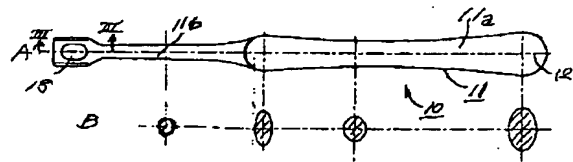
【図1】



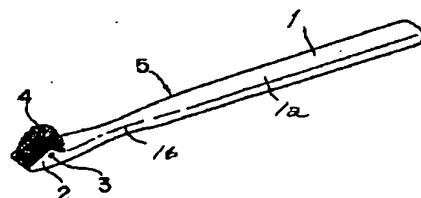
【図4】



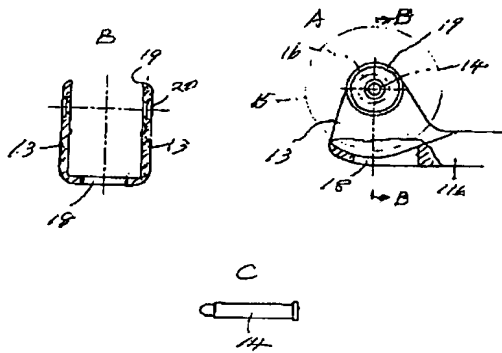
【図2】



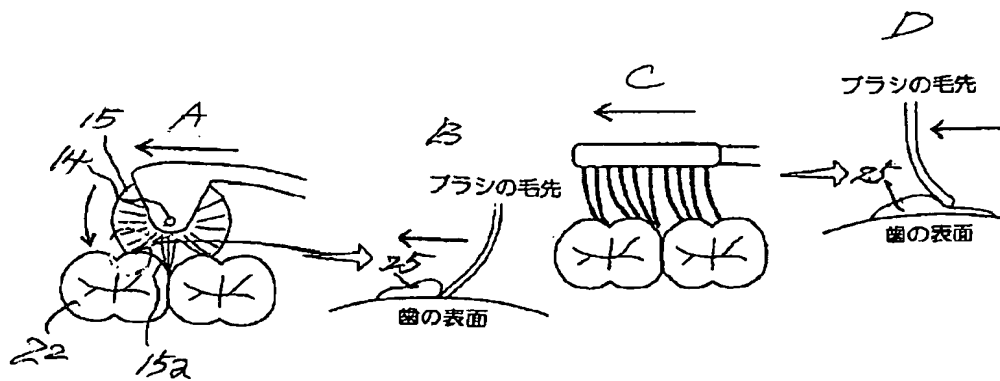
【図7】



【図3】



【図5】



【図6】

